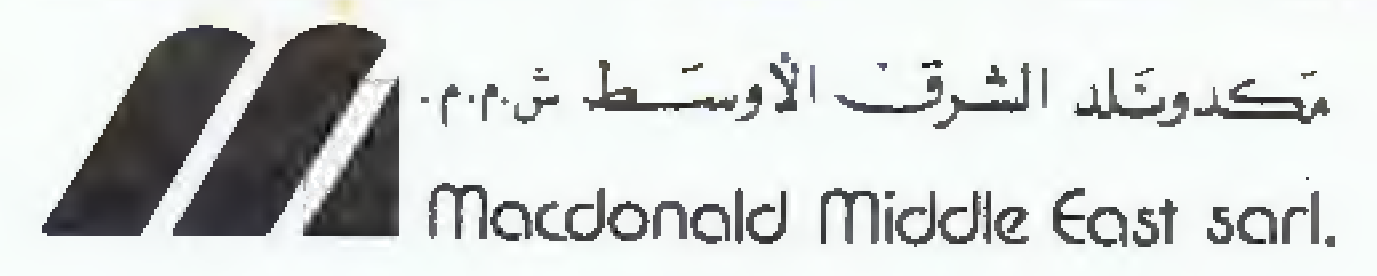
العالم بين يديك
علوم

البطاريات والمصابيح





تقدم سلسلة

العالم بين يديك

إن مجموعة «العالم بين يديك» تقدم للقارىء الصغير معلومات عامة بطريقة جذابة، مبسّطة وبأسلوب سلس روعيَ فيه استعمال الجمل القصيرة والألفاظ المألوفة، مما يجعل النص مشوقاً وفي متناول الأولاد. زد على ذلك الطباعة المتقنة والرسوم الجميلة ذات الألوان الزاهية التي لا بد أن تجذب اهتمام الطفل وتحثه على المطالعة.

في نهاية كل كتاب قاموس صغير مصور للألفاظ الغير المألوفة.

أما بالنسبة للتشكيل فقد اكتفينا بالضروري من الحركات ولكننا حافظنا بكل دقة على حركات أواخر الكلمات لينمو عند الطفل بالممارسة وفي سن مبكرة الحدس بقواعد اللغة ريثما يبدأ الدراسة النظرية لها.

تتكون هذه السلسلة من عدة أبواب يختص كل منها بناحية معينة من نواحي العلم وميادين العمل.

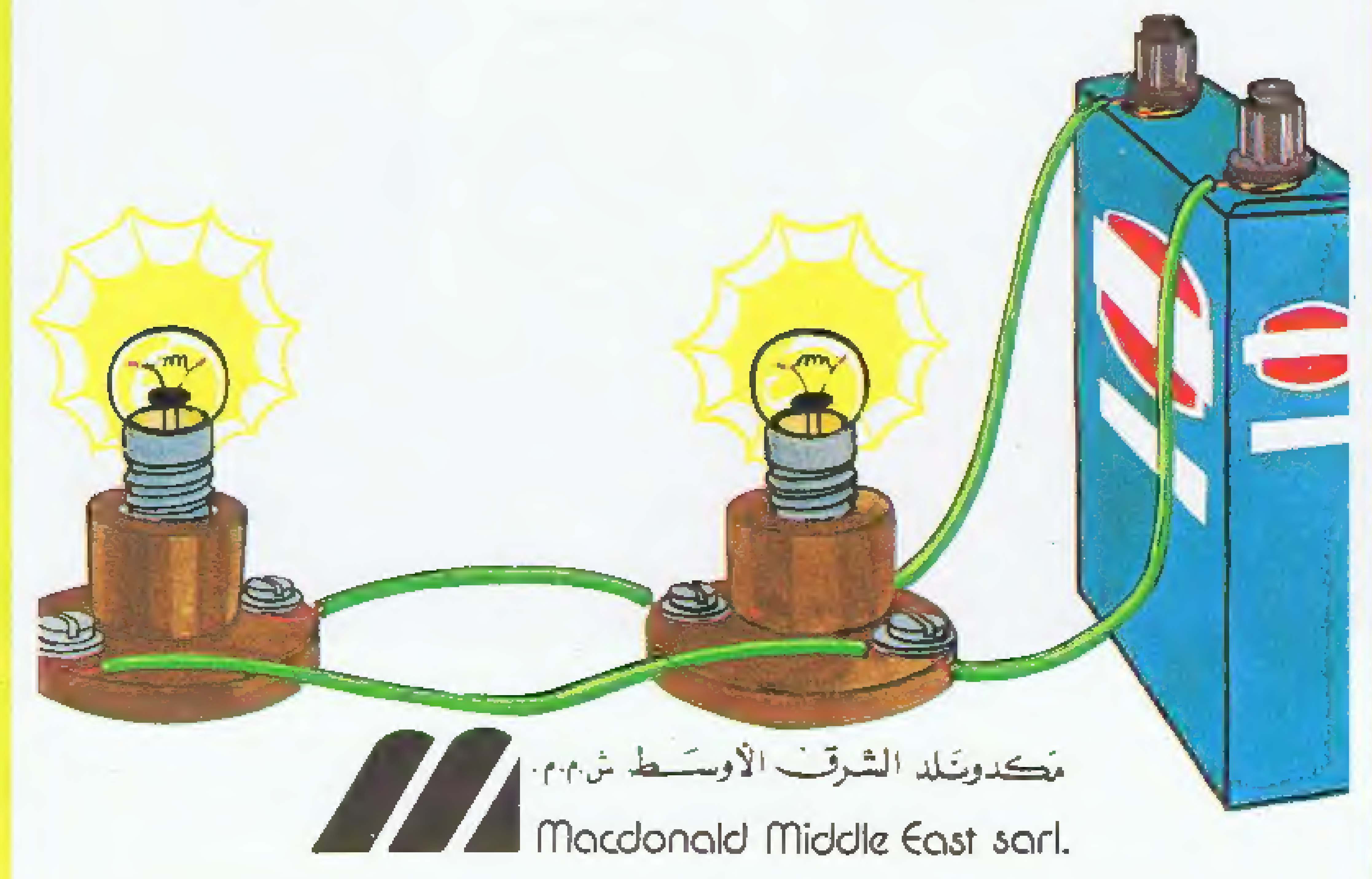
ساهم في اخراج هذه المجموعة نخبة من اصحاب الاختصاص في التربية والتعليم فضلاً عن اللغة وسائر ميادين العلوم.

مؤسسة نوفل ش.م.م

بناية نوفل، شارع المعماري
تلفون ٣٥٤٨٩٨ - ٣٥٤٣٩٤، تلكس ٢٢٢١٠ نوفل
ص. ب ١١/٢١٦١، بيروت - لبنان

العالم بين يديك
علوم

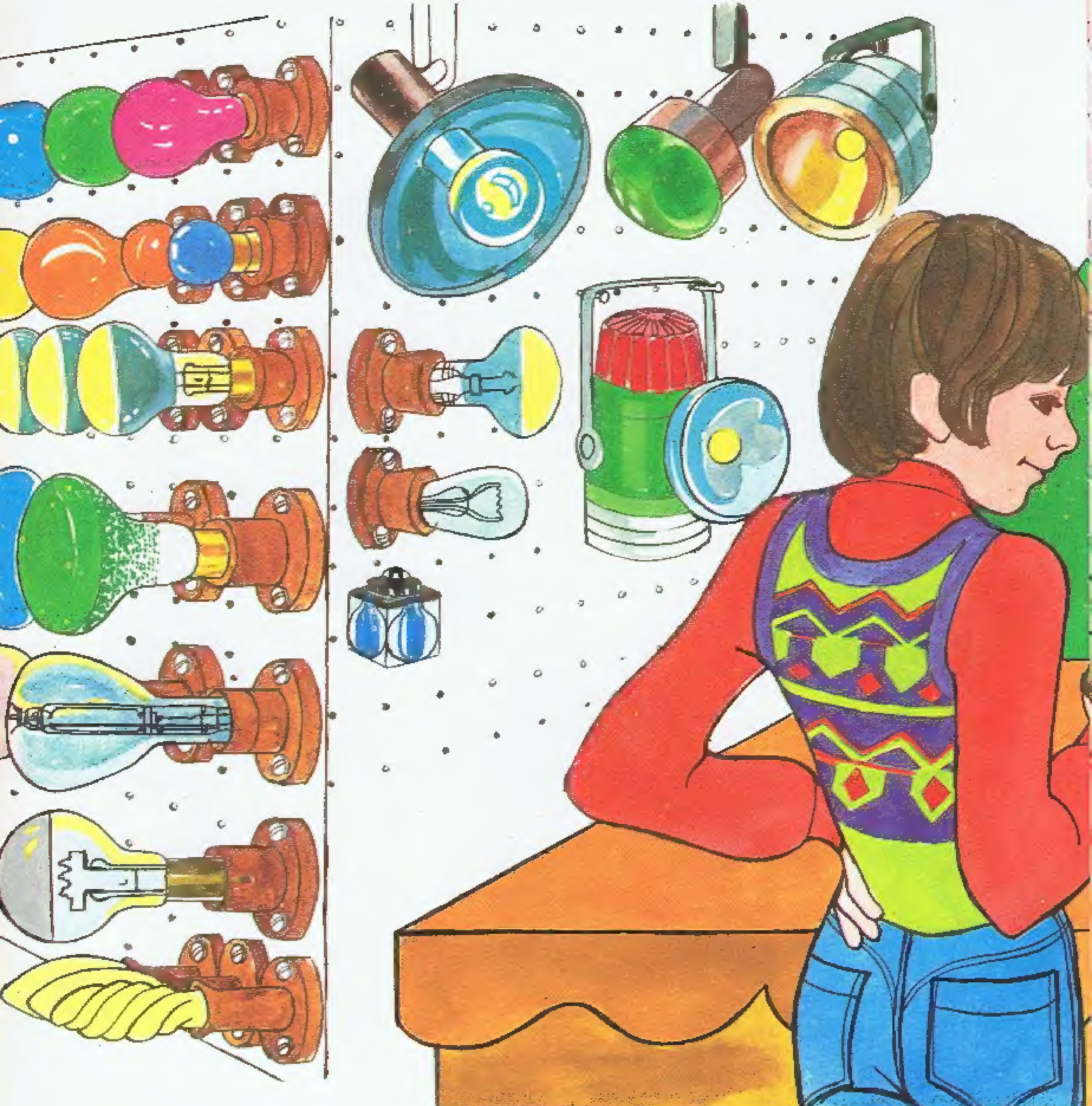
البطاريات والمصابيح



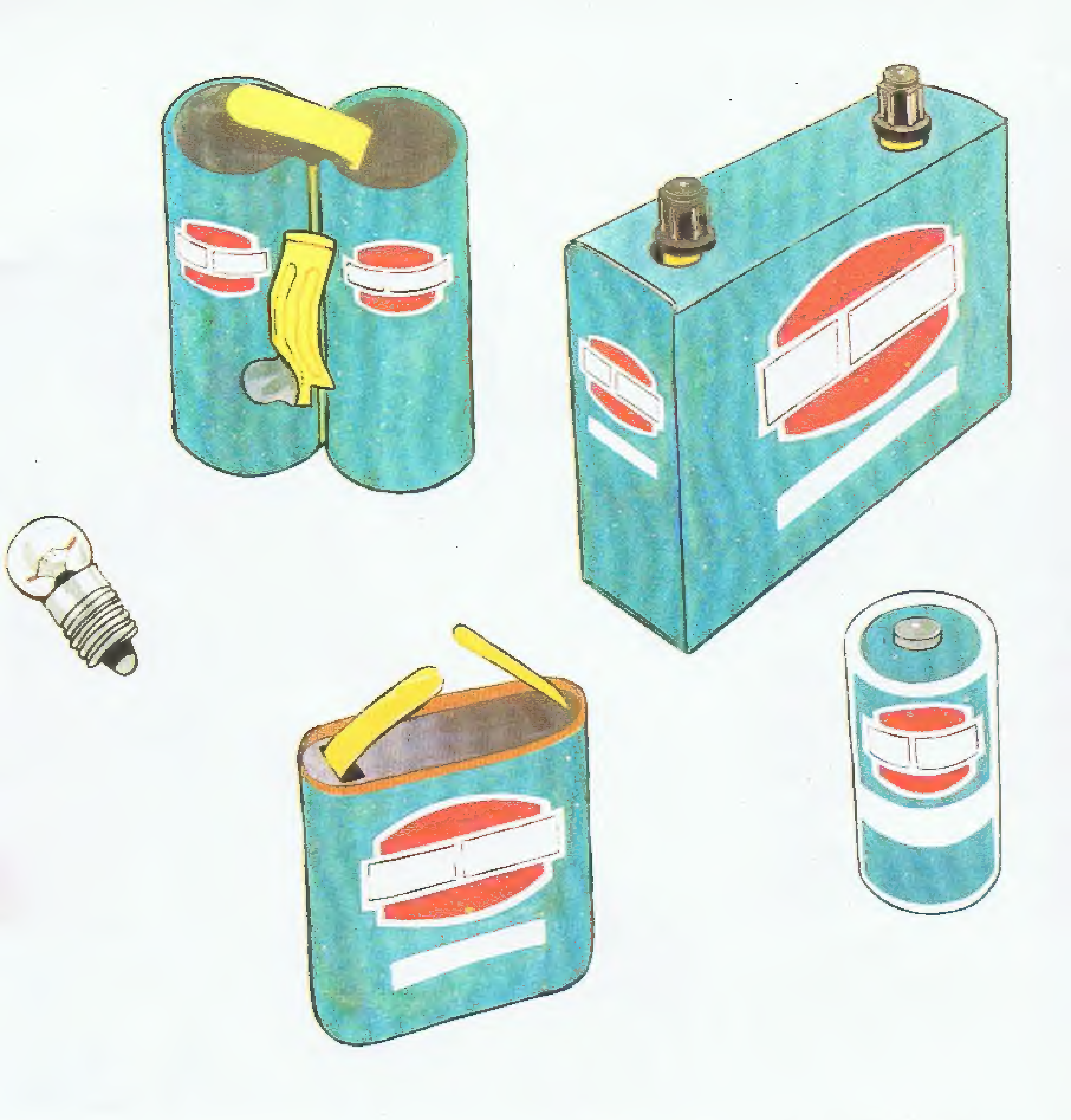
مكدونلد الشرق الأوسط ش.م.م.
Macdonald Middle East sarl.



هٰذا الرَّجُــلُ يَبِيــعُ بَطّارِيّــاتٍ وَمَصابِيــحَ .



كَمْ نَوْعاً مِنَ الْبَطّارِيّاتِ يُمْكِنُكَ أنْ تَرَى؟
وَكَمْ نَوْعاً مِنَ الْمَصَابِيحِ؟



أنْــتَ تَحْتَــاجُ إلى هٰذِهِ الأشْـيـاءِ
لِتُطَبِّــقَ التّجارِبَ المذْكُورَة في هٰذا الكِتَاب.

تَحْذِير

إِيَّاكَ أَنْ تُجْرِيَ الْاخْتِبَارَاتِ بِوَاسِطَةِ الكهْرَبَاءِ الْعَادِيَّة . فَفِي هَذَا خَطَرٌ كَبِير . اسْتَعْمِلِ الْبَطَّارِيَّاتِ الْمَذْكُورَةَ فِي هَذَا الْكِتَابِ ، فَلَيْسَ فِيهَا خَطَر .

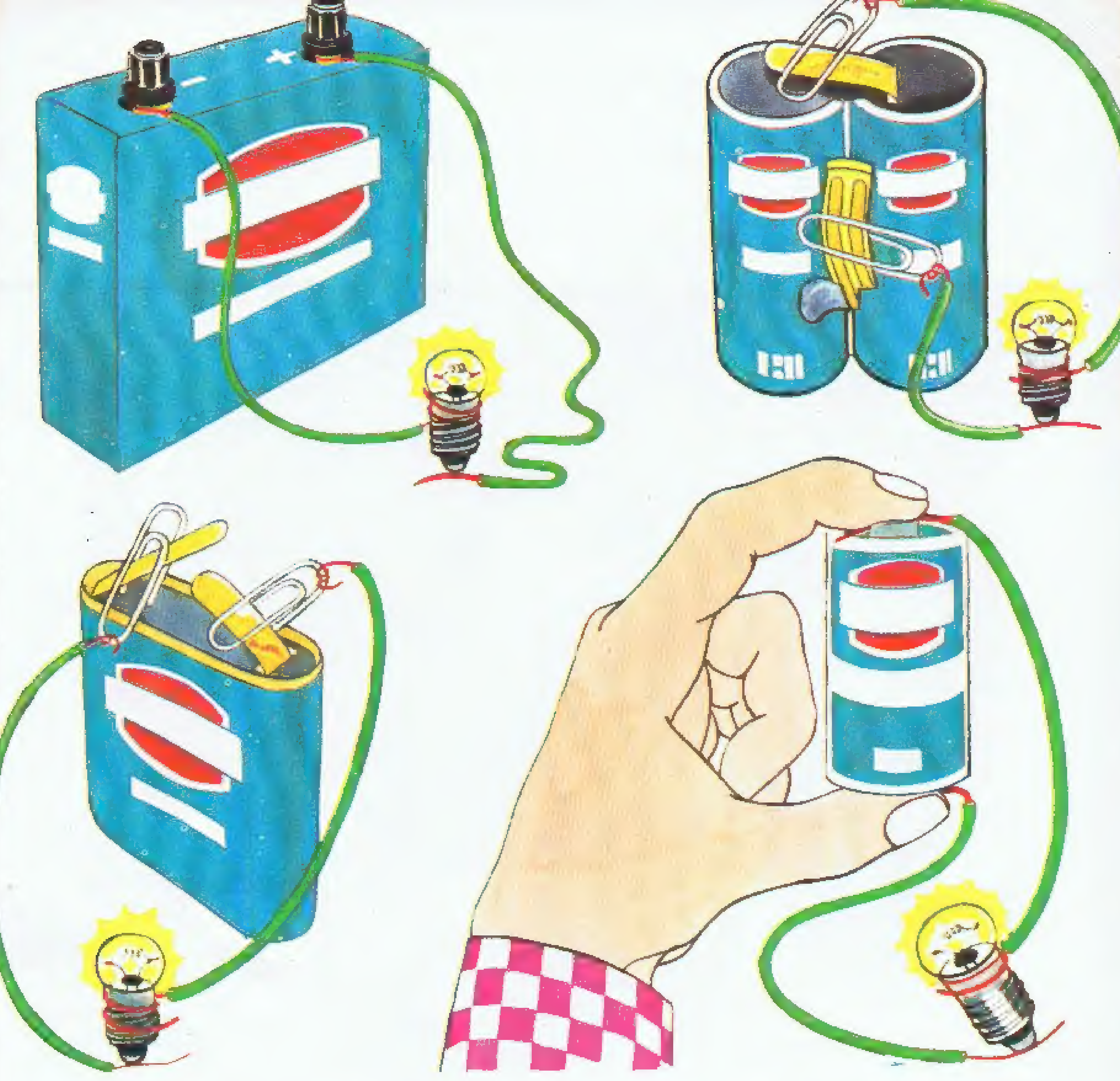


وتَحْتَاجُ كذلِكَ إلى هٰذِهِ الأشْياء أيْضاً .

السِّلْكُ مِنْ نُحَاس ،

وَهُوَ مُغَلَّفٌ بِبْلاستيك .

اقْطَع قَليلاً مِن الْبلاَسْتِيك مِنْ طَرَفَيّ الشَّرِيط .



إذَا وَصَلْـتَ بالأشْرِطَـة مَا بَيْنَ البطّارِيَاتِ وَالمِصْباحِ هكذا،
ضَاءَ المِصْبَاحُ.
أيُّ جُزْءٍ مِنَ المِصْباحِ يَمَسُّهُ كُلُّ شرِيط؟



اسْتَعْمِلْ مِمْسَكاً لِلْمِصْباحِ مِثْلَ هٰذا.
ثَبِّتِ الشَّرِيطَ جَيِّداً بِبُرْغِيٍّ.



تَسْري الْكَهْرباءُ في بَعْضِ الأشْيَاءِ
وَلَا تَسْري في أخْرى.
هَلْ ضَاءَ الْمِصبَاح؟
هَلْ تَمُرُّ الْكَهْرَبَاءُ فِي الْقَلَم؟



أيُّ شيءٍ تَسْتَطيعُ الْكَهْرَبَاءُ أنْ تَسْرِيَ فِيهِ؟
جَرِّبْ كُلَّ الأشْيَاء.



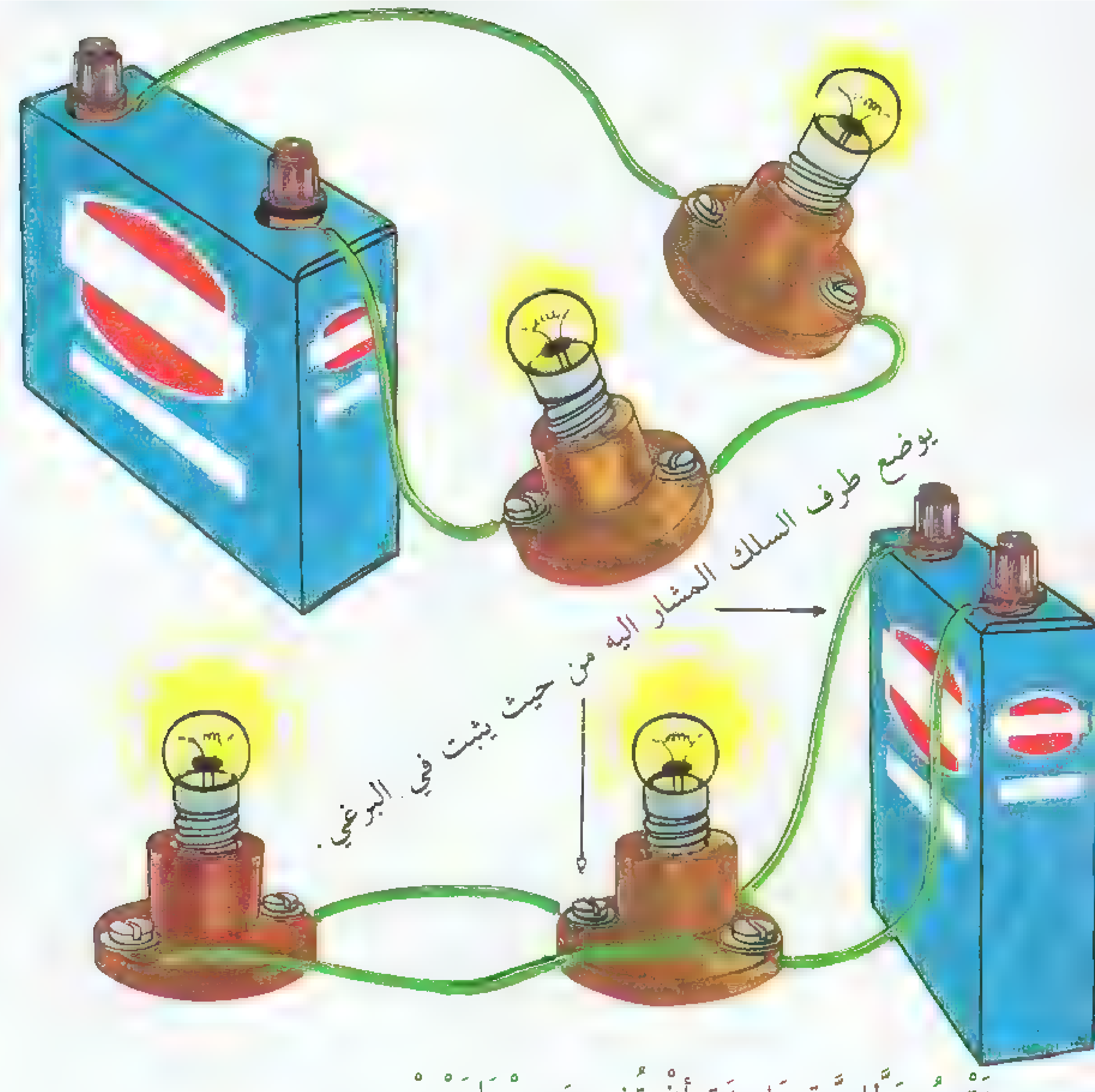
المِفْتَــاحُ جَاهِــزٌ لِلْعَمَــلِ.

إنَّــهُ يُضِيءُ وَيُطْفِــىء.

تَسْتَطِيعُ أنْ تُضِيــىءَ نَمُوذَجــاً لِغُرْفَــة.



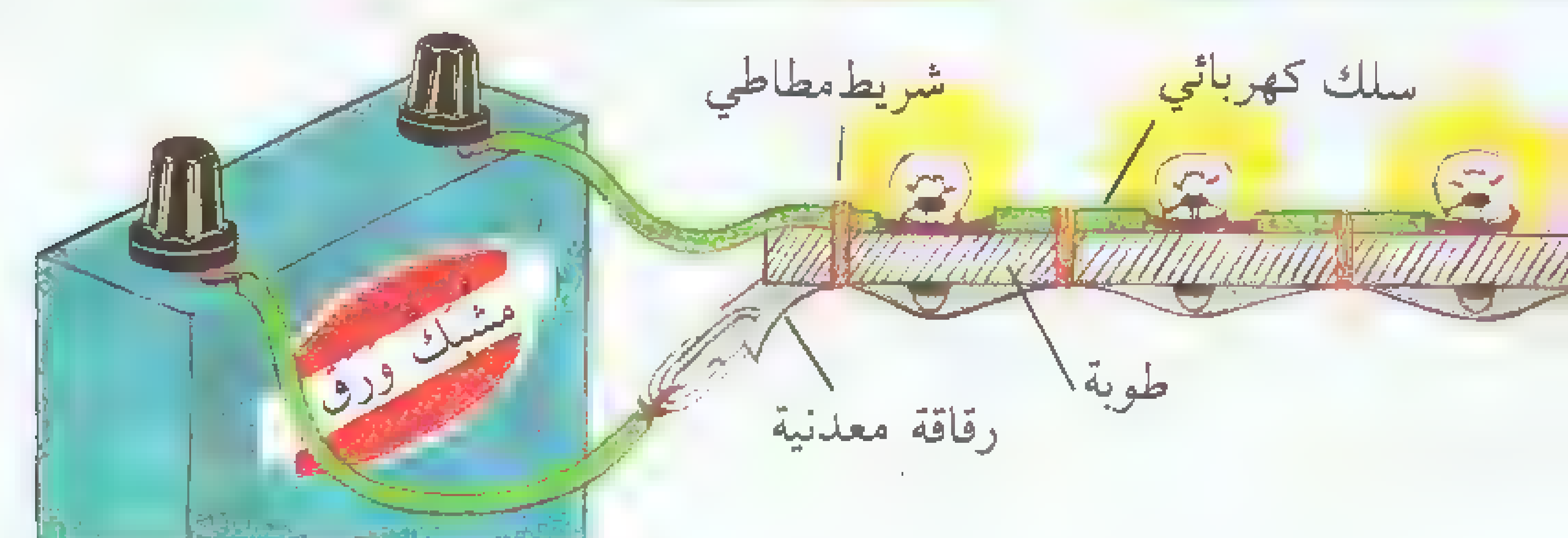
تَسْتَطِيــعُ أنْ تَصْنَــعَ نَمُوذَجاً لِمَنــارَة .
يَشِعُّ النُّورُ عِنْدَمَا تَصِلُ رَأْسَ المِشْبَكِ بالدَّبُوس .
وَيَنْطَفِىءُ عِنْدَما تُبْعِدُهُ عَنْه .(تَأَمَّل الصورة) .



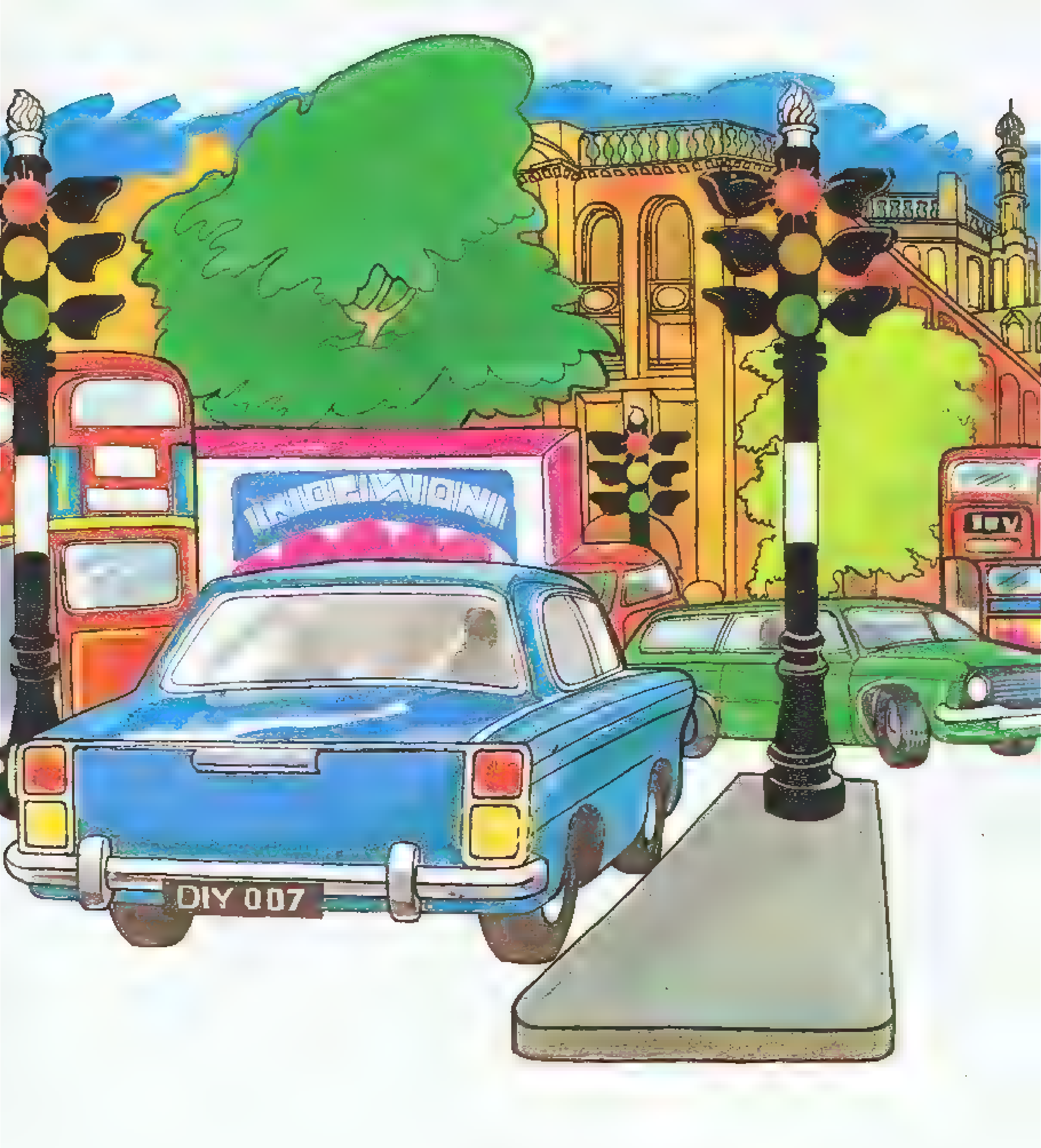
تَقْدِرُ بِبَطَّارِيَّةٍ وَاحِدَةٍ أَنْ تُضيءَ مِصْبَاحَيْنِ.
في الصُّورَةِ طَرِيقَتَانِ لِذَلِكَ.. تَأَمَّلْ!
أَيُّ الطَّرِيقَتَيْنِ أَحْسَن؟ لِمَاذا؟



أنْتَ تَقْدِرُ أنْ تَصْنَعَ مَصابيحَ أمامِيَّةً لِسَيّارَتِكَ اللُّعْبَة
هَـلْ تَسْتَطِيعُ أنْ تُضِيءَ أشْياءَ أُخْرَى؟



هَــلْ تَسْتَطِيعُ بَطَّارِيَّــةٌ وَاحِدَةٌ أَنْ تُضِيــىءَ
ثَلاثَةَ مَصابيـــحَ؟
جَــرِّبْ طُرُقــاً مُخْتَلِفَــة



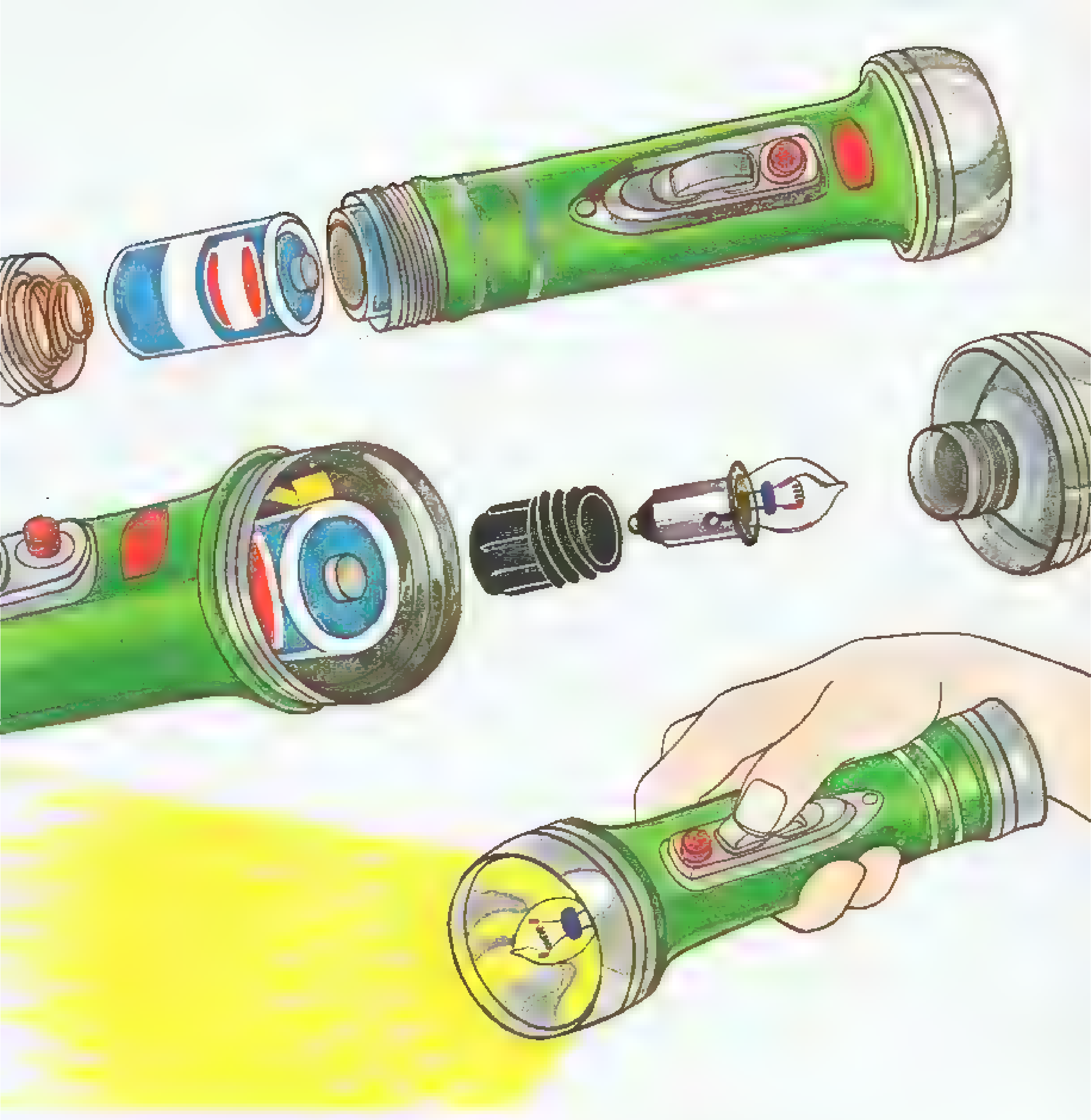
السَّــيَّـــارةُ تَنْتَظِرُ عِنْدَ إشَارَاتِ المُرُورِ الضَّوئِيَّـــة .



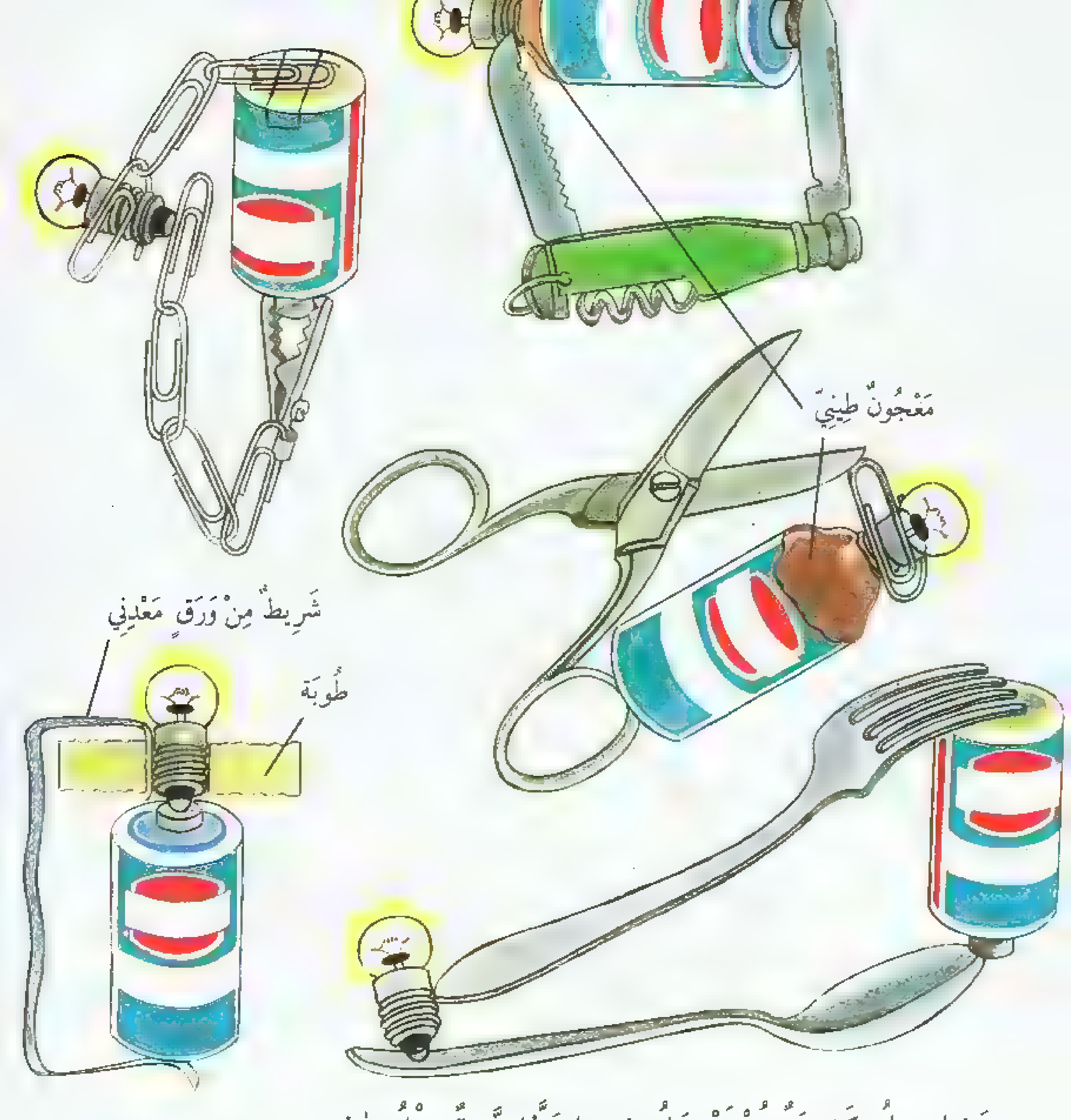
اصْنَعْ نَمُوذَجاً لإشَارَةٍ ضَوْئِيَّة.
كَيْفَ تَجْعَلُ ألْوانَ الضَّوْءِ تَتَغيَّر؟ (تَأمَّل الصُّورَة)!



نَحْنُ نَسْتَعْمِلُ أنواعاً كَثِيرةً مِنَ الْمَشَاعِلِ وَالْقَنَادِيل.
أيُّ الأنْواعِ تَرَى في هٰذِهِ الصُّورَة؟



هَــلْ تَعْرِفُ كَيْفَ تُغَيِّرُ الْبَطّارِيَّــةَ؟
هَلْ تَسْتَطِيعُ أنْ تَضَـعَ مِصْباحاً جَديداً في الْمِشْعَـلْ؟



مَشاعِلُ كَثِيرَةٌ تُسْتَعْمَلُ فِيها بَطّارِيَّةٌ مِثْلُ هٰذِهِ.
هَلْ تَسْتَطِيعُ أنْ تَسْتَعْمِلَ أشْياءَ أُخْرَى
لِتَصِلَ الْمِصْباحَ بِالْبَطّارِيَّةِ؟



جرِّبْ بطارِيَتَيْنِ معًا على وَضْعَيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ:
في أحَدِهِما تَلْتَقي رَأسا البَطّارِيَّتَيْنِ في اتّجاهٍ مُتَقابل،
وفي الأُخْرى تَتَعاقَبُ البَطّارِيتانِ في اتّجاهٍ واحد.
ماذا يَحْدُثُ؟



هٰـكَـذَا تَكُونُ الْبَطَّارِيَّـةُ مِـنَ الدَّاخِـلِ .
لَاحِـظْ كَيْـفَ تَتَّصِلُ الأَجْـزَاءُ بَعْضُها بِبعْض .



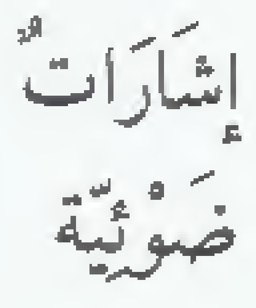
بِهٰذِهِ الطَّرِيقَةِ
تَسْتَطِيعُ أن تَصنعَ مَغْناطيساً كَهْرَبائِيًّا.
إنَّه يَسْتَهلِكُ كَثيراً مِنَ الْكَهْرَبَاء.
البَطَّارِيَّةُ تَضْعُفُ بِسُرْعَة.



أيُّ شيءٍ يَلْتَقِطُهُ الْمَغْناطِيس؟
أيُّ شيءٍ لاَ يَلْتَقِطُهُ؟

قاموس الكلمات

مِصْبَاحٌ أَمَامِيٌّ

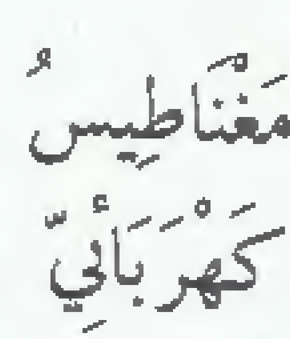




إِشَارَاتٌ ضَوْئِيّة



مِشْعَل





مَغْنَاطِيسٌ كَهْرَبَائِيٌّ



بَطَّارِيّـة



شَرِيط



نُحَاس



بْلاسْتِيك



بُرْغِـي

وَهْج
أو
شُعَاع

مَكدونَلد الشرق الأوسط ش.م.م.
Macdonald Middle East sarl.

منوعات

١ . الأدغال ـ ٢ . العين ـ ٣ . بناة الأهرام ـ ٤ . الطائرة ـ ٥ . النمل ـ ٦ . القمر
٧ . النحل ـ ٨ . الأسنان ـ٩ . الديناصور ـ ١٠ . السيارة ـ ١١ . الصحاري
١٢ . الفراش ـ ١٣ . الفيل ـ ١٤ . التلفزيون ـ ١٥ـ القط ـ ١٦ . الألوان
١٧ . الهاتف ـ ١٨ . الحليب ـ ١٩ . الأوساخ ـ ٢٠ . الحيتان ـ ٢١ . النقود
٢٢ . الضفادع ـ ٢٣ . الشمس ـ ٢٤ . الكلاب ـ ٢٥ . البيض ـ ٢٦ . البريد
٢٧ . الأسماك ـ ٢٨ الخيل ـ ٢٩ . الرياضة ـ ٣٠ . الشعر ـ ٣١ . البالونات
٣٢ . البحر ـ ٣٣ . السفن ـ ٣٤ . النار ـ ٣٥ . القطار ـ ٣٦ . النوم ـ ٣٧ . الأنهار
٣٨ . الفئران ـ ٣٩ . الدببة ـ ٤٠ . الجبال ـ ٤١ . المطر ـ ٤٢ . الثلج ـ ٤٣ . النمور
٤٤ . الكتب ـ ٤٥ . الحيات .

حساب

١ ـ الحساب والملعب. ٢ ـ الحساب والسيارة. ٣ ـ الحساب والسفر.
٤ ـ الحساب ومخزن الألعاب. ٥ ـ الحساب والمزرعة.

مشاهير

١ . أديسون ـ ٢ . غليليو ـ ٣ . كولمبس ـ ٤ . القبطان كوك ـ ٥ . ليوناردو دافنشي
٦ . الاسكندر الكبير ـ ٧ . الأخوان رايت ـ ٨ . هنيبعل ـ ٩ . كوستو الغواص ـ ١٠ . ماركو بولو

أساطير

١ . نوح والطوفان ـ ٢ . الحصان الطائر ـ ٣ . يوراشيما ـ ٤ . السندباد البحري ـ ٥ . أذنا الملك ميداس .

هوايات

١ . الهدايا ـ ٢ . الورق ـ ٣ . الصناديق ـ ٤ . الطبع والرسم ـ ٥ . الصوف والخيوط

الطبيعة

١ . النبات ـ ٢ . الحشرات ـ ٣ . الطيور ـ ٤ . الأزهار ـ ٥ . على الشاطىء .

علوم

١ . الحرارة والبرودة ـ ٢ . الأشياء الرقاصية ـ ٣ . البطاريات والمصابيح ـ ٤ . القوي والضعيف
٥ . المسامير والبراغي والغراء .

بلدان

١ . انجلترا ـ ٢ . الهند ـ ٣ . البرازيل ـ ٤ . مصر ـ ٥ . اليابان

في العهود القديمة

١ . كيف بدأت الكتابة ـ٢ . كيف بدأ القياس ـ ٣ . كيف بدأت الألعاب الرياضية ـ ٤ . الرواد
٥ . الصين في الزمان القديم